

**Illumination system for gripping section of door opening unit provided for gripping with one or several fingers which serves for opening of vehicle door**

**Publication number:** DE19947752  
**Publication date:** 2001-03-22  
**Inventor:** BOLL WOLF (DE)  
**Applicant:** DAIMLER CHRYSLER AG (DE)  
**Classification:**  
- **International:** B60Q3/02; B60Q3/00; (IPC1-7): B60Q1/26; B60J5/00; B60Q3/02  
- **European:** B60Q3/02B14  
**Application number:** DE19991047752 19991002  
**Priority number(s):** DE19991047752 19991002

[Report a data error here](#)

**Abstract of DE19947752**

The illumination system is designed so that the light emitted from a light source (23) via a scattering and reflection unit (52) arrives in the gripping section (17). It gives indirect illumination of the gripping section of the door opening unit (4,5). The light source is arranged locally fixed relative to the vehicle door.

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



DI

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 47 752 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:  
**B 60 Q 1/26**  
B 60 Q 3/02  
B 60 J 5/00

⑳ Aktenzeichen: 199 47 752.3  
㉔ Anmeldetag: 2. 10. 1999  
㉕ Offenlegungstag: 22. 3. 2001

EPA D8

DE 199 47 752 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

㉚ Anmelder:  
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

㉚ Erfinder:  
Boll, Wolf, Dr., 71384 Weinstadt, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:

DE	41 17 278 C2
DE	198 22 733 A1
DE	197 57 085 A1
DE	197 22 958 A1
DE	195 01 506 A1
DE	37 10 447 A1
EP	09 31 698 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Beleuchtungsvorrichtung

⑤⑦ Bei der Erfindung handelt es sich um eine Beleuchtungsvorrichtung für einen zum Eingreifen mit einem oder mehreren Fingern vorgesehenen Eingreifbereich einer Türöffnungseinrichtung. Sie verfügt über eine Lichtquelle, deren Licht über eine Streu- und Reflexionseinrichtung in den Eingreifbereich gelangt. Dadurch ist der Eingreifbereich der Türöffnungseinrichtung indirekt beleuchtet.

DE 199 47 752 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Beleuchtungsanordnung für einen zum Eingreifen mit einem oder mehreren Fingern vorgesehenen Eingriffsbereich einer Türöffnungseinrichtung, die zum Öffnen einer Fahrzeugtür dient.

Eine derartige Beleuchtungsanordnung für die an der Türinnenseite vorgesehene Türöffnungseinrichtung geht beispielsweise aus der DE 37 10 447 A1 hervor. Dort ist ein transparentes, in die Fahrzeugtür eingelassenes Schalenteil vorgesehen, so daß sich der Eingriffsbereich im Bereich des Schalensinneren dieses Schalenteils befindet. Mittels einer Lampe ist das transparente Schalenteil von der dem Eingriffsbereich entgegengesetzten, schalenäußeren Seite beleuchtet.

Solche Beleuchtungsanordnungen strahlen direkt nur in einen Abschnitt des Eingriffsbereichs ein, so daß nicht der gesamte Eingriffsbereich gleichmäßig ausgeleuchtet wird. Hierbei entsteht auch ein unbefriedigender optischer Eindruck für einen Betrachter.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung eine optisch ansprechende und gleichmäßige Beleuchtung des Eingriffsbereichs zu erreichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das von einer Lichtquelle emittierte Licht mittels einer Streu- und Reflexionseinrichtung in den Eingriffsbereich gelangt, so daß eine indirekte Beleuchtung des Eingriffsbereichs der Türöffnungseinrichtung erfolgt.

Durch die im direkten Strahlengang des von der Lichtquelle ausgehenden Lichts befindliche Streu- und Reflexionseinrichtung wird das Licht gestreut und reflektiert bevor es in den Eingriffsbereich gelangt. Dadurch kann eine gleichmäßige Ausleuchtung des Eingriffsbereichs erreicht werden. Der Betrachter empfindet das diffuse, indirekte Licht im Eingriffsbereich als angenehm und ansprechend.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstands der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Zweckmäßigerweise ist die Lichtquelle relativ zur Fahrzeugtür ortsfest angeordnet. Dies ermöglicht ein einfaches und kostengünstiges Verlegen der elektrischen Leitungen zur Versorgung der Lichtquelle mit elektrischer Energie.

Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn die Lichtquelle von der Bedienseite der Türöffnungseinrichtung her gesehen hinter einem zum Öffnen der Fahrzeugtür bedienbaren Bedienteil der Türöffnungseinrichtung verdeckt angeordnet ist. Für einen Betrachter ist die Lichtquelle auch von der Bedienseite her nicht zu sehen, so daß auch bei nicht leuchtender Lichtquelle eine gefällige Gestaltung erzielt wird. Im leuchtenden Zustand der Lichtquelle ist ein direkter Blick in die Lichtquelle und damit eine unangenehme Blendwirkung vermieden.

Zweckmäßig ist es auch, wenn die Lichtquelle von der Bedienseite der Türöffnungseinrichtung her gesehen im Bereich hinter der den Eingriffsbereich türseitig begrenzenden Fläche der Fahrzeugtür vorgesehen ist. Durch diese Maßnahme ist ein ansprechendes Design der Fahrzeugtür im Bereich der Türöffnungseinrichtung erzielt. Zudem trägt diese Positionierung der Lichtquelle zur Vermeidung einer Blendwirkung des Betrachters bei.

Dadurch, daß die Streu- und Reflexionseinrichtung eine Reflexionsfläche aufweist, an der das von der Lichtquelle einfallende Licht in den Eingriffsbereich reflektiert wird, kann eine indirekte Beleuchtung des Eingriffsbereichs auf einfache Weise verwirklicht werden.

Hierbei kann die Reflexionsfläche an einem Reflexionsteil vorgesehen sein, das an einem zum Öffnen der Fahrzeugtür bedienbaren Bedienteil der Türöffnungseinrichtung angeordnet ist. Das Reflexionsteil ist somit in die ohnehin

vorhandene Türöffnungseinrichtung integriert, so daß ein ansprechendes Design erreicht werden kann.

Zudem ist es vorteilhaft, wenn zur Streuung des in den Eingriffsbereich gelenkten Lichts der Lichtquelle ein Streuteil vorhanden ist, wobei die Streuung durch die Materialbeschaffenheit des Streuteils erreicht werden kann; ebenso kann die Streuung durch die Oberflächenbeschaffenheit zum Beispiel im reflektierenden Flächenteil vorgesehen sein und/oder im Bereich des Lichteintritts oder Lichtaustritts von "Glas"-Körpern vorgesehen sein. Es handelt sich hierbei um handelsübliches Material zur Herstellung des Streuteils, das kostengünstig zu beschaffen ist.

Weiterhin können das Streuteil und das Reflexionsteil als Streu- und Reflexionsteil einteilig ausgeführt sein, so daß eine kompakte Anordnung erreicht wird.

Zweckmäßig ist es auch, wenn die Lichtquelle von wenigstens einer Leuchtdiode (LED) gebildet ist. Hierbei kann die Farbe der Beleuchtung auf einfache Weise an die Farbe der übrigen Armaturenbeleuchtung im Fahrzeug angepaßt werden.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist die Beleuchtungsanordnung im Bereich der Türöffnungseinrichtung vorgesehen, die sich an der der Umgebung des Fahrzeugs zugeordneten Türaußenseite befindet. Hierbei kann sich die Lichtquelle beim Fementriegeln des Fahrzeugs einschalten und zum Beispiel zeitverzögert oder durch den Türkontaktschalter selbsttätig wieder ausschalten. Nach dem Entriegeln des Fahrzeugs mittels einer Fernbedienung ist somit der Eingriffsbereich der Türöffnungseinrichtung beleuchtet, so daß sich der Bediener der Türöffnungseinrichtung im Dunkeln besser orientieren kann.

Alternativ hierzu besteht auch die Möglichkeit, die Beleuchtungsanordnung im Bereich der Türöffnungseinrichtung vorzusehen, die sich an der dem Fahrzeuginneren zugeordneten Türinnenseite befindet. Insbesondere kann das Ein- und Ausschalten der Lichtquelle gekoppelt mit dem Ein- und Ausschalten der übrigen Armaturenbeleuchtung des Fahrzeugs erfolgen. Im Dunkeln wird hierdurch eine bessere Orientierung der Insassen im Fahrzeug erreicht.

Im folgenden wird der Gegenstand der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste an der Türaußenseite einer Fahrzeugtür vorgesehene Türöffnungseinrichtung, mit einem ersten Ausführungsbeispiel einer Beleuchtungsanordnung für einen Eingriffsbereich der Türöffnungseinrichtung, in einer teilgeschnittenen, schematischen Darstellung,

Fig. 2 eine zweite an der Türinnenseite einer Fahrzeugtür vorgesehene Türöffnungseinrichtung von der Bedienseite her gesehen und

Fig. 3 die zweite Türöffnungseinrichtung gemäß Fig. 2, mit einem zweiten Ausführungsbeispiel einer Beleuchtungsanordnung in einer in Fahrzeuginnenrichtung gemäß Schnittlinie III-III in Fig. 2 geschnittenen, schematischen Darstellung.

Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform 4 einer Türöffnungseinrichtung 5 zum Öffnen einer Fahrzeugtür, wobei lediglich ein Abschnitt des Karosseriebleches 6 der Fahrzeugtür dargestellt ist. Diese erste Türöffnungseinrichtung 4 ist im Bereich der der äußeren Umgebung des Fahrzeugs zugeordneten Türaußenseite 7 der Fahrzeugtür vorgesehen. Sie dient mithin dem Öffnen des nicht näher dargestellten Fahrzeugs von außen.

Zum manuellen Öffnen der Fahrzeugtür weist die Türöffnungseinrichtung 5 ein betätigbares Bedienteil 10 auf, das bei der ersten Türöffnungseinrichtung 4 beispielsweise als bügelartiges, im wesentlichen in Fahrzeuginnenrichtung 9 verlaufendes Bügelteil 11 ausgeführt ist. Die beiden Endabschnitte 12, 13 des Bügelteils 11 sind anhand von jeweils ei-

nem zugeordneten Gegenhaltestück 12' bzw. 13' am Karosserieblech 6 der Fahrzeugtür befestigt, wobei sich die Gegenhaltestücke 12', 13' auf der den Endabschnitten 12, 13 entgegengesetzten Seite des Karosseriebleches 6 befinden. Ebenso ist ein Türgriff darstellbar, bei dem die Teile 12, 13, 53 beweglich sind, während die Teile 12', 13', 23, 24, 34, 37 fest am Türblatt 6 befestigt sind, so daß Teil 53 bei der Griffbetätigung von Teil 12' abhebt.

Die beiden Endabschnitte 12, 13 sind durch einen von der Türaußenseite 7 abstandeten Stegabschnitt 16 des Bügelteils 11 miteinander verbunden, so daß zwischen dem Stegabschnitt 16 und dem zugeordneten Abschnitt der Türaußenseite 7 ein Eingreifbereich 17 gebildet ist.

Der Eingreifbereich 17 ist beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 dadurch erweitert, daß das Karosserieblech 6 der Fahrzeugtür im Bereich des Stegabschnitts 16 des Bügelteils muldenartig vom Stegabschnitt 16 weg gewölbt ausgebildet ist.

Zum Öffnen der entriegelten Fahrzeugtür greift der Bediener mit einem oder mehreren Fingern einer Hand von der zugänglichen Bedienseite 18 her in den Eingreifbereich 17 hinein und übt durch Ziehen am Stegabschnitt 16 eine von der Fahrzeugtür weggerichtete Zugkraft auf den Stegabschnitt 16 aus, wobei das Bügelteil 11 relativ zur Fahrzeugtür eine Schwenkbewegung um eine in Fig. 1 schematisch angedeutete Schwenkachse 19 ausführt. Durch das Heraus-schwenken des Bügelteils 11 aus seiner Ausgangslage ent-rastet der Fahrzeugtürverschluß und die Fahrzeugtür kann geöffnet werden. Sobald keine ausreichende Zugkraft mehr auf das Bügelteil 11 ausgeübt wird, schwenkt sich dieses aufgrund von nicht näher dargestellten Rückstellmitteln der ersten Türöffnungseinrichtung 4 in seine ursprüngliche Ausgangslage zurück. Derartige Türöffnungseinrichtungen 4 sind bekannt.

Alternativ zur ersten Ausführungsform 4 der Türöffnungseinrichtung 5 wäre es auch denkbar, das Bedienteil 16 in bekannter Weise zum Beispiel als Klappe oder dergleichen auszuführen.

Die erste Türöffnungseinrichtung 4 verfügt über eine erste Ausführungsform 21 der Beleuchtungsvorrichtung 22 zum Beleuchten des Eingreifbereichs 17 insbesondere bei Dunkelheit.

Diese erste Beleuchtungsvorrichtung 21 weist eine Lichtquelle 23 auf, die im vorliegenden Fall von einer Leuchtdiode 24 gebildet ist. Es versteht sich, daß bei Bedarf anstelle einer einzigen auch mehrere Leuchtdioden 24 und/oder eine oder mehrere Glühlampen verwendet werden könnten.

Die Leuchtdiode (LED) 24 ist durch ein Halteelement 27 gehalten, wobei sie im vorliegenden Fall zumindest teilweise in das Halteelement 27 eingesteckt ist. Über zwei elektrische Leiter 28, 29 kann die Leuchtdiode 24 mit elektrischer Energie versorgt werden.

Das Halteelement 27 weist bei der ersten Ausführungsform 4 der Türöffnungseinrichtung 5 zwei in Längsrichtung 32 des Halteelements 27 aufeinanderfolgende zum Beispiel zylinderförmige Abschnitte 33, 34 auf. Der erste zylinderförmige Abschnitt 33 ist als Halteabschnitt 35 ausgebildet und verfügt über einen Aufnahmebereich 36 für die die Lichtquelle 23 bildende Leuchtdiode 24. Der Aufnahmebereich 36 weist in Längsrichtung 32 gesehen zur einen Seite hin eine Öffnung 37 auf, durch die die Leuchtdiode 24 in Gebrauchslage beispielsweise teilweise herausragt. Im Aufnahmebereich 36 können Haltermittel zum lösbaren Befestigen der Leuchtdiode 24 angeordnet sein.

Der sich an den Halteabschnitt 35 auf der der Öffnung 37 entgegengesetzten Seite anschließende zweite zylindrische Abschnitt 34, besitzt einen größeren Durchmesser als der Halteabschnitt 35, so daß sich an der dem Halteabschnitt 35

zugewandten Stirnseite des zweiten zylindrischen Abschnitts 34 eine ringförmige Anlagefläche 40 ergibt.

Gemäß Fig. 1 weist die erste Türöffnungseinrichtung 4 eine beispielsweise im Gegenhaltestück 12' verlaufende Einstecköffnung 43 auf, in die der Halteabschnitt 35 des Halteelements 27 in Gebrauchslage der ersten Beleuchtungsvorrichtung 21 eingesteckt ist. Die Leuchtdiode 24 befindet sich in dieser Gebrauchslage innerhalb der Einstecköffnung 43, die im vorliegenden Fall kanalähnlich ausgestaltet ist.

Die Einstecköffnung 43 ist von der Bedienseite 18 hergesehen durch das Bügelteil 11 verdeckt, so daß der Bediener keinen direkten Blickkontakt zur in der Einstecköffnung 43 befindlichen, die Lichtquelle 23 darstellenden Leuchtdiode 24 hat.

Der Halteabschnitt 35 ist von der dem Bügelteil 11 entgegengesetzten Einsteckseite her in die Einstecköffnung 43 einsteckbar. Die Anlagefläche 40 liegt bei vollständig in die Einstecköffnung 43 eingestecktem Halteabschnitt 35 an der die Einstecköffnung von der Einsteckseite her umgebenden Gegenanlagefläche 44 an so daß die maximale Einstecktiefe des Halteelements 27 von der Länge des Halteabschnitts 35 abhängt. Beispielsgemäß ist die Leuchtdiode 24 bei vollständig in die Einstecköffnung 43 eingeschobenem Halteabschnitt 35 gegenüber dem Karosserieblech 6 zurückversetzt angeordnet.

Die Außenkontur des Querschnitts des Halteabschnitts 35 entspricht in etwa der Innenkontur des Querschnitts der Einstecköffnung 43.

Die Leuchtdiode 24 kann somit mittels des Halteelements 27 in Gebrauchslage relativ zur Fahrzeugtür ortsfest angeordnet sein.

Sie ist an der gegenüber der Fahrzeugtür unbeweglichen Partie der ersten Türöffnungseinrichtung 4 – im vorliegenden Fall beispielsweise am Gegenhaltestück 12' – vorgesehen, so daß die Verlegung der Leiter 28, 29 einfach ist und diese nicht durch zusätzliche Sicherungsmaßnahmen vor Beschädigungen und Defekten durch Durchscheuern der Isolierung oder aufgrund von Nässe geschützt werden müssen, wie dies bei der Anordnung der Leiter 28, 29 in der schwenkbeweglichen Partie der ersten Türöffnungseinrichtung 4 der Fall wäre.

Abweichend von der hier beschriebenen Ausführungsform nach Fig. 1 könnte das Halteelement 35 und die Einstecköffnung 43 auch eine beliebige andere Gestalt aufweisen.

Ebenso kann die gesamte Beleuchtungsvorrichtung 22 oder Teile davon auch beweglich gestaltet werden.

Die Einstecköffnung 43 ist gemäß Fig. 1 im Bereich des Endabschnitts 12 des Bügelteils 11 im Gegenhaltestück 12' vorgesehen und erstreckt sich im vorliegenden Fall quer und insbesondere rechtwinkelig zur Fahrzeuglängsrichtung 9. Sie weist eine Durchtrittsöffnung 48 auf, die flüchtig zu einer Durchbrechung 49 im Karosserieblech 6 angeordnet ist, so daß das bei eingeschalteter erster Beleuchtungsvorrichtung 21 von der Leuchtdiode 24 emittierte Licht den Bereich des Endabschnitts 12 des Bügelteils 11 erreicht.

Fluchtend zur Durchtrittsöffnung 48 der Einstecköffnung 43 und zur Durchbrechung 49 des Karosseriebleches 6 ist am Bügelteil 11 eine Streu- und Reflexionseinrichtung 52 vorgesehen, die dazu dient das von der Lichtquelle 23 ausgehende Licht zu streuen und in den Eingreifbereich 17 umzulenken. Dies führt zu einer diffusen und indirekten Beleuchtung des Eingreifbereichs 17.

Die Streu- und Reflexionseinrichtung 52 ist gemäß Fig. 1 von einem transparenten Streu- und Reflexionsteil 53 gebildet, das in den Endabschnitt 12 des Bügelteils 11 eingesetzt ist. Alternativ hierzu wäre es auch denkbar das Streu- und Reflexionsteil 53 durch wenigstens ein Streuteil und wenig-

stens ein davon separates Reflexionsteil zu ersetzen.

Das Streu- und Reflexionsteil 53 weist eine Reflexionsfläche 54 auf, die zum Reflektieren des von der Leuchtdiode 24 einfallenden Lichts in den Eingriffsbereich 17 dient. Hierbei ist es möglich, die Reflexionsfläche derart uneben auszuformen, daß gleichzeitig auch eine Aufweitung des einfallenden Lichtbündels erreicht wird, zum Beispiel durch eine gewölbte Ausführung der Reflexionsfläche 54.

Beispielsgemäß ist die Reflexionsfläche 54 durch Verspiegelung der dem Endabschnitt 12 des Bügelteiles 11 zugewandten Rückfläche 55 des Streu- und Reflexionsteiles 53 realisiert.

Das Streu- und Reflexionsteil 53 besteht im wesentlichen aus einem lichtstreuenden, handelsüblichen Material, wodurch eine Diffusion des von der Leuchtdiode 24 in den Eingriffsbereich gelenkten Lichtes bewirkt wird. Derartige Material weist Streustellen auf, die das einfallende Licht diffus verteilen.

Es besteht auch die Möglichkeit in Abwandlung hierzu das Streu- und Reflexionsteil 53 aus transparentem Werkstoff wie Mineralglas oder Kunststoff herzustellen und lediglich in den Strahlengang des durch das Streu- und Reflexionsteil 53 hindurchgehenden Lichts eine lichtstreuende Schicht einzubringen, zum Beispiel in Form einer aufklebbaren Folie.

Die Funktionsweise der ersten Beleuchtungsanordnung 21 ist beispielsweise derart, daß die Leuchtdiode 24 durch das Fernentriegeln des Fahrzeugs in ihren leuchtenden Zustand geschaltet wird, so daß der Eingriffsbereich 17 der ersten Türöffnungseinrichtung 4 beleuchtet ist. Das Ausschalten der Leuchtdiode 24 erfolgt zeitverzögert nach dem Einschalten, wobei die Leuchtdiode selbsttätig wieder in ihren nicht leuchtenden Zustand umgeschaltet wird.

Es kann zusätzlich vorgesehen sein, daß die Leuchtdiode 24 nur bei Unterschreiten einer vorgebbaren Helligkeitsschwelle einschaltbar ist, was beispielsweise mit Hilfe eines Helligkeitssensors erfaßbar ist.

Die Fig. 2 und 3 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel 60 der Türöffnungseinrichtung 5, die sich an der dem Innenbereich eines Fahrzeugs zugeordneten Türinnenseite befindet und der eine zweite Ausführungsform 59 der Beleuchtungsanordnung 22 zugeordnet ist. Übereinstimmende Bestandteile der Ausführungsvarianten der beiden Türöffnungseinrichtungen 4 und 60 und der beiden Beleuchtungsanordnungen 21 und 59 haben dieselben Bezugsziffern.

Die zweite Türöffnungseinrichtung 60 weist ebenfalls ein betätigbares Bedienteil 10 auf, das hier von einem, um eine schematisch in Fig. 3 angedeutete Schwenkachse 61 schwenkbaren Bedienhebel 62 gebildet ist. Die Schwenkachse 61 verläuft im wesentlichen in Höhenrichtung des Fahrzeugs durch einen Endabschnitt 63 des Bedienhebels 62 hindurch.

Der Bedienhebel 62 ist an der Türinnenseite innerhalb einer Aufnahmeschale 66 angeordnet, die in die Innenverkleidung der Fahrzeugtür eingelassen ist, wie dies in Fig. 3 strichpunktiert gezeigt ist.

An den Endabschnitt 63 des Bedienhebels 62 schließt sich eine in Richtung der Schwenkachse 61 gesehen schmälere Bedienpartie 68 des Bedienhebels 62 an. Der Bedienhebel 62 ist L-förmig gestaltet.

Der Eingriffsbereich 17 befindet sich bei dieser zweiten Ausführungsform 60 der Türöffnungseinrichtung 5 zwischen der Bedienpartie 68 des Bedienhebels 62 und der Wandung der Aufnahmeschale 66 im Bereich des Schaleninneren.

Das Bedienen der zweiten Türöffnungseinrichtung 60 zum Öffnen der Fahrzeugtür erfolgt bekanntermaßen durch Hineingreifen mit einem oder mehreren Fingern in den Ein-

greifbereich 17 und Ziehen an der Bedienpartie 68 von deren zugänglicher Bedienseite 18 her, wobei der Fahrzeugtürverschluß entrastet und die Fahrzeugtür geöffnet werden kann. Der Bedienhebel 62 schwenkt selbsttätig in seine ursprüngliche Ausgangslage zurück, nachdem die auf ihn ausgeübte Zugkraft wieder entfällt.

Die Funktionsweise des zweiten Ausführungsbeispiels 59 der Beleuchtungsanordnung 22 ist grundsätzlich dieselbe wie bei der ersten Ausführungsform 21, so daß hierzu auch auf deren Beschreibung verwiesen werden kann. Es ergeben sich daher auch dieselben Vorteile.

Auch bei der Beleuchtungsanordnung 59 gemäß Fig. 3 ist die Lichtquelle 23 von einer Leuchtdiode 24 gebildet und relativ zur Fahrzeugtür ortsfest, durch den Bedienhebel 62 verdeckt und gegenüber der den Eingriffsbereich 17 türseitig begrenzenden Schaleninnenfläche 69 der Aufnahmeschale 66 von der Bedienseite her gesehen zurückversetzt angeordnet.

Im Unterschied zur ersten Ausführungsform 21 der Beleuchtungsanordnung 22 verläuft die kanalartige Einstecköffnung beim zweiten Ausführungsbeispiel 59 der Beleuchtungsanordnung 22, die im folgenden mit dem Bezugszeichen 43' gekennzeichnet ist, schräg zur Fahrzeuglängsrichtung 9.

Die Einstecköffnung 43' verfügt über eine erweiterte Partie 71, an die sich zum Eingriffsbereich 17 hin eine im wesentlichen koaxial zur erweiterten Partie 71 angeordnete Fortsetzungspartie 72 mit geringerem Querschnitt anschließt. Die Fortsetzungspartie 72 mündet an der der erweiterten Partie 71 entgegengesetzten Seite in den Eingriffsbereich 17 ein, wobei die Einmündung die Durchtrittsöffnung 48 darstellt. Im Übergangsbereich zwischen der erweiterten Partie 71 und der Fortsetzungspartie 72 ist eine ringförmige Anschlagfläche 75 gebildet.

Das Halteelement 27 für die Leuchtdiode 23 weist bei dieser zweiten Ausführungsform 59 der Beleuchtungsanordnung 22 eine zylinderförmige Außenkontur auf und ist in Gebrauchslage fast vollständig in die erweiterte Partie 71 eingesteckt, wobei es an der Anschlagfläche 75 anliegt, so daß die maximale Einschiebtiefe des Halteelements 27 durch die Abmessung der erweiterten Partie 71 in axialer Richtung vorgegeben ist.

Der prinzipielle Aufbau der Streu- und Reflexionseinrichtung 52 bzw. deren oben zu Fig. 1 beschriebenen Abwandlungen; ist bei dieser zweiten Ausführungsform 59 dieselbe wie beim ersten Ausführungsbeispiel 21 der Beleuchtungsanordnung 22.

Ein Unterschied zwischen den Streu- und Reflexionseinrichtungen gemäß der Fig. 1 und 3 liegt in der Kontur des Streu- und Reflexionsteils, dem bei dieser zweiten Ausführungsform 59 der Beleuchtungsanordnung 22 die Bezugsziffer 53' zugeordnet ist. Die Kontur ist grundsätzlich beliebig und insbesondere an die jeweilige Form des Bedienteils 10 angepaßt ist, das hier gemäß Fig. 3 vom Bedienhebel 62 gebildet ist.

Bei der Zweiten Ausführungsform 59 der Beleuchtungsanordnung 22 nach Fig. 3 ist das Streu- und Reflexionsteil 53' in den Endabschnitt 63 des Bedienhebels 62 im Bereich dessen der Einstecköffnung 43' zugeordneter Rückseite eingesetzt. Es weist eine an den gewölbten Verlauf des Endabschnitts 63 des Bedienhebels 62 angepaßte, plattenähnliche Kontur auf.

Ein weiterer Unterschied besteht bei der zweiten Beleuchtungsanordnung 59 nach Fig. 3 gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel 21 darin, daß die Leuchtdiode 24 zusammen mit der übrigen Armaturenbeleuchtung im Innenraum des Fahrzeugs ein- bzw. ausgeschaltet wird. Das Ein- und Ausschalten ist dabei üblicherweise an das Ein- bzw.

Ausschalten des Stand- und/oder Abblendlichts des Fahrzeugs gekoppelt.

#### Patentansprüche

1. Beleuchtungsvorrichtung für einen zum Eingreifen mit einem oder mehreren Fingern vorgesehenen Eingreifbereich (17) einer Türöffnungseinrichtung (4, 5, 60), die zum Öffnen einer Fahrzeugtür dient, dadurch gekennzeichnet, daß das von einer Lichtquelle (23) emittierte Licht mittels einer Streu- und Reflexionsan-  
5 richtung (52) in den Eingreifbereich (17) gelangt, so daß eine indirekte Beleuchtung des Eingreifbereichs (17) der Türöffnungseinrichtung (4, 5, 60) erfolgt.
2. Beleuchtungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtquelle (23) relativ zur Fahrzeugtür ortsfest angeordnet ist.
3. Beleuchtungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtquelle (23) von der Bedienseite (18) der Türöffnungseinrichtung (4, 5, 60) her gesehen hinter einem zum Öffnen der Fahrzeugtür bedienbaren Bedienteil (10, 11, 62) der Türöff-  
15 nungseinrichtung (4, 5, 60) verdeckt angeordnet ist.
4. Beleuchtungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtquelle (23) von der Bedienseite (18) der Türöffnungseinrichtung (4, 5, 60) her gesehen im Bereich hinter der den Eingreifbe-  
20 reich (17) türseitig begrenzenden Fläche (7, 69) der Fahrzeugtür vorgesehen ist.
5. Beleuchtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Streu- und Reflexionsanrichtung (52) eine Reflexionsfläche (54) aufweist, an der das von der Lichtquelle (23) einfallende Licht in den Eingreifbereich (17) reflektiert wird.
6. Beleuchtungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Reflexionsfläche (54) an einem Reflexionsteil vorgesehen ist, das an einem zum Öffnen der Fahrzeugtür bedienbaren Bedienteil (10, 11, 62) der Türöffnungseinrichtung (4, 5, 60) angeordnet  
25 ist.
7. Beleuchtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zur Streuung des in den Eingreifbereich (17) gelenkten Lichts der Lichtquelle (23) ein Streuteil vorhanden ist, wobei die Streuung durch die Materialbeschaffenheit des Streuteils erreicht wird.
8. Beleuchtungsvorrichtung nach Anspruch 7 in Verbindung mit Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Streuteil und das Reflexionsteil als Streu- und Reflexionsteil (53, 53') einteilig ausgeführt sind.
9. Beleuchtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtquelle (23) von wenigstens einer Leuchtdiode (24) gebildet ist.
10. Beleuchtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß diese im Bereich der Türöffnungseinrichtung (4, 5) vorgesehen ist, die sich an der der Umgebung des Fahrzeugs zugeordneten Türaußenseite (7) befindet.
11. Beleuchtungsvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtquelle (23) beim Fementriegeln des Fahrzeugs eingeschaltet wird und sich zeitverzögert oder durch den Türkontaktschalter selbsttätig wieder ausschaltet.
12. Beleuchtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß diese im Bereich der Türöffnungseinrichtung (5, 60) vorgesehen ist, die sich an der dem Fahrzeuginneren zugeordneten

Türrinnenseite befindet.

13. Beleuchtungsvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Ein- und Ausschalten der Lichtquelle (23) gekoppelt mit dem Ein- und Ausschalten der übrigen Armaturenbeleuchtung des Fahrzeugs erfolgt.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -

Fig. 1

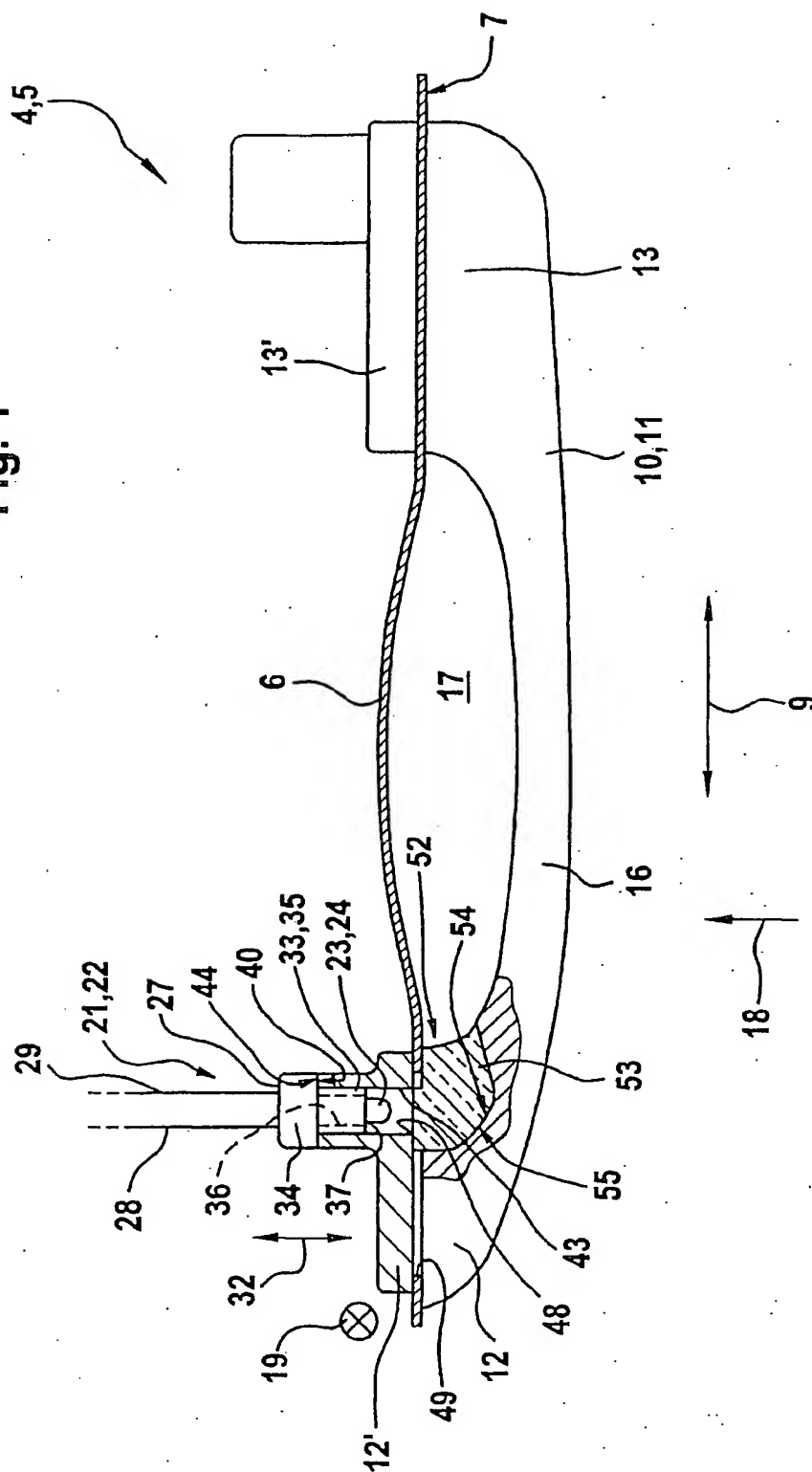




Fig. 2

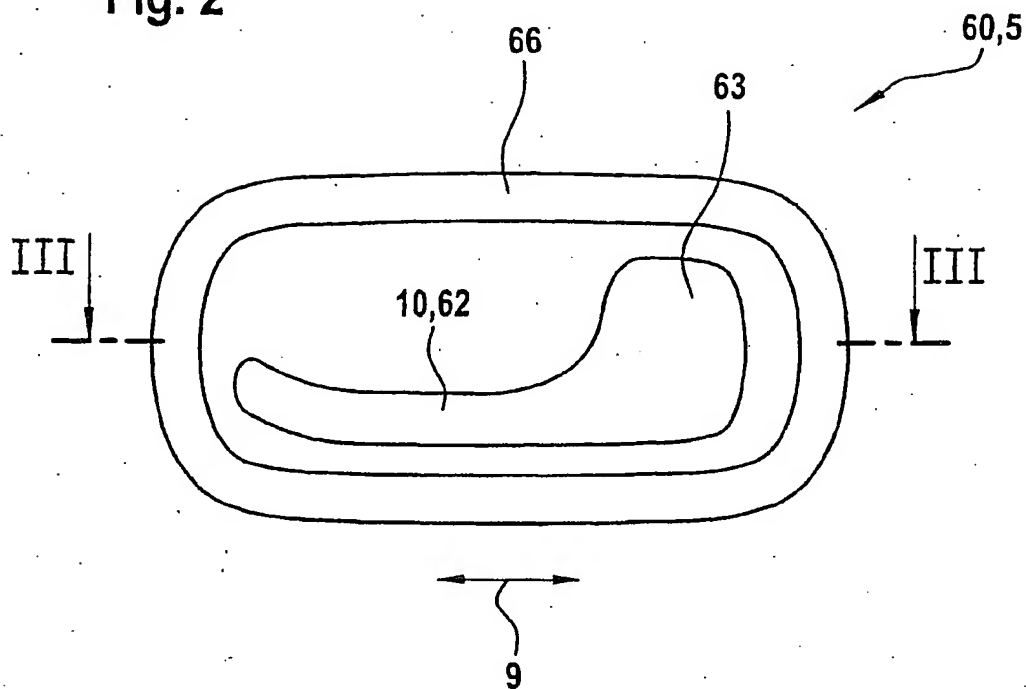


Fig. 3

